

УДК 628.3.034.2

Стукановская Е.В.

магистрант

2 курс, направление: водоотведение и очистка сточных вод,

кафедра водоснабжения и водоотведения

Архитектурно-строительный институт

Самарский государственный технический университет

Россия, г. Самара

ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ОЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД МЯСОКОМБИНАТОВ

Аннотация: В настоящей статье представлен подробный алгоритм проведения патентного поиска по выбранной теме патентных исследований: определены ключевые слова, индексы МПК и ретроспектива поиска; использованы карты сайта www1.fips.ru: информационные ресурсы, информационно-поисковая система, переход к поиску, патентные документы; тематический поиск; основная область запроса, результаты выполнения запроса; рефераты описания изобретений или полные тексты описания патента. Приведены примеры выполненного патентного поиска по классу C02F 1/00 «Обработка воды, промышленных или бытовых сточных вод».

Ключевые слова: патентные исследования, обработка воды, изобретение, поиск.

Abstract: This paper presents a detailed algorithm for conducting a patent search on the topic of patent research: the keywords, IPC symbols and retrospective search; used site map www1.fips.ru: information resources, information retrieval system, the transition to the search of patent documents; thematic search; the main areas of query results query execution; abstracts of the descriptions of inventions or the full text of the patent specification. Examples of performed patent searches by class C02F 1/00 "water Treatment, industrial or domestic wastewater".

Keywords: patent research, treatment of water, invention, search.

В процессе патентного исследования необходимо выполнение следующих операций: 1) определение патентной ситуации; 2) выбор объектов – аналогов согласно темы патентных исследований; 3) определение тенденции развития выбранного вида техники по качественным и количественным показателям; 4) расчеты прогнозных значений технико-экономических перспективного образца; 5) подготовка доклада/статьи на научную конференцию; 6) составление заявки на изобретение, полезную модель или программу для ЭВМ [1, с.10].

Ниже рассмотрена последовательность проведения патентных исследований на примере очистки сточных вод мясокомбинатов (МПК C02F 1/00) [2,3,4].

Целью данной работы является поиск новых технических решений, позволяющих повысить эффективность очистки сточных вод предприятий пищевой промышленности.

Задачами патентного исследования являются:

- 1) исследование технического уровня очистки сточных вод мясоперерабатывающих заводов;
- 2) обоснование конкретных требований по совершенствованию существующих и созданию новых технологий очистки сточных вод мясокомбинатов.

Алгоритм тематического поиска рефератов патентных документов представлен на сайте Федерального института промышленной собственности [5].

В процессе проведения работ по патентному поиску по классу C02F 1/00 «Обработка воды, промышленных или бытовых сточных вод», были определены возможные аналоги изобретения, рефераты которых представлены ниже:

Аналог 1. Заявка на изобретение (патент на изобретение № 94016575) принадлежит к сфере очистки сточных вод и может быть использована в процессах очистки как промышленных, так и бытовых сточных вод. Сущность изобретения: стоки очищают флотацией, при этом отвод очищенной жидкости выполняют через сито с изменяющимся размером пор, при этом размер отверстий внизу составляет 0,01 - 0,5 мм, а размер отверстий сверху 1 - 10 мм [6].

Аналог 2. Заявка на изобретение (патент на изобретение № 94025652) относится к методам очистки и обеззараживания промышленных сточных вод, содержащих органические вещества и бактериальные клетки, в частности сточных вод мясомолочной промышленности. Метод осуществляют в поле гальванопары, после чего в обрабатываемый раствор вводят кальций, включающий цемент, являющийся в тоже время коагулянтом и флокулянтом. При использовании метода уровень очистки от органических веществ (по ХПК) доходит до 96,4 - 98,3 %, от бактериальных клеток - 99,99 - 100,0 % [7].

Аналог 3. Изобретение (патент на изобретение № 2141455) принадлежит к очистке сточных вод мясокомбината коагуляцией и может быть использовано для очистки концентрированных стоков шкуропосолочного отделения цеха первичной подготовки скота, включающих белки, жиры, взвешенные вещества и соли. Метод содержит механическую очистку и обработку коагулянтом. Изобретение гарантирует снижение расхода электроэнергии и продолжительности процесса при повышении эффективности очистки до 97,3 - 99,2% [8].

Аналог 4. Изобретение (патент на изобретение № 2093476) принадлежит к методам очистки сточных вод, содержащих масла и жиры, в том числе к очистке сточных вод мясокомбинатов. Метод

включает отстаивание, отделение всплывших масел и жиров, обработку известью и двухступенчатую флотационную обработку. Новым в методе является то, что применяют электрофлотационную обработку, а перед второй ее ступенью проводят гальванокоагуляцию с применением гальванопары железо-медь [9].

Аналог 5. Изобретение (патент на изобретение № 2075452) принадлежит к очистке сточных вод от скотобоев и мясокомбинатов. Задачей изобретения является наиболее качественная очистка сточных вод скотобоев и мясокомбинатов посредством безреагентной обработки. Для этого перед каждой ступенью применяют электромагнитные импульсные поля совместно с механической, химической, биологической очисткой [10].

Аналог 6. Изобретение (патент на изобретения № 2492149) может быть использован при очистке сточных вод скотобоев и мясокомбинатов. В зависимости от вида приемника очищенной воды предложены два метода очистки. С помощью дугового сита или барабанного фильтра из сточной воды извлекаются крупные отходы, далее с помощью аэрируемой жироловки - жировые загрязнения. Затем в сточную воду добавляют флокулянт и во флотационной установке разделяют взвешенные и коллоидные загрязнения. После механической и химической обработки сточная вода может быть отведена в городской коллектор [11].

Результаты патентных исследований должны быть оформлены по ГОСТ Р 15.011-96 [3, с.11].

Использованные источники:

1. Ильин Н.А., Зайко В.А., Шувалов М.В., Саргсян А.М. Патентные исследования: методические указания для магистрантов и студентов специальности «Водоснабжение и водоотведение» / Сост. Н.А. Ильин,

- В.А. Зайко, М.В. Шувалов, А.М. Саргсян; Самарск. гос. тех. университет. – Самара, 2016. 39 с.
2. Скорняков Э.П., Смирнова В.Р. Патентные исследования в Интернете / Э.П. Скорняков, В.Р. Смирнова [Текст]. – М.: ИНИЦ «Патент», 2010. – 161 с.
 3. ГОСТ Р 15.011 – 96. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1996. – 26 с.
 4. Скорняков Э.П., Горбунова М.Э. Патентные исследования: Уч.-метод. пособие / Э.П. Скорняков, М.Э. Горбунова [Текст]. – М.: ИНИЦ «Патент», 2009. – 163 с.
 5. Федеральный институт промышленной собственности [Электронный ресурс]. URL: <http://www1.fips.ru>. (Дата обращения: 09.12.2016).
 6. Патент 94016575 RU МПК C02 F 1/24. Способ очистки сточных вод. / Ксенофонтов Б.С.; заявитель Ксенофонтов Б.С.. - № 94016575/26; заявл.04.05.1994; опубл. 20.04.1996.
 7. Патент 94025652 RU МПК C02 F 1/50, C02 F 1/52. Способ очистки и обеззараживания сточных вод. / Артамонова Н.А., Есова С.Т., Федотов В.А., Погорелов В.И.; заявитель НПФ" Интер-Эко". - № 94025652/26; заявл.08.07.1994; опубл. 27.06.1996.
 8. Патент 2141455 RU МПК C02F 1/52, C02 F 1/463. Способ очистки сточных вод мясокомбината. / Строкатова С.Ф., Юркьян О.В., Желтобрюхов В.Ф.; заявитель Волгоградский государственный технический университет. - № 98109461/12; заявл.12.05.1998; опубл. 20.11.1999.
 9. Патент 2093476 RU МПК C02F 1/465. Способ очистки сточных вод содержащих масла и жиры. / Сухарев Ю.И., Гофман В.Р., Николаенко Е.В.; заявитель Акционерное общество закрытого типа «Институт химических проблем промышленной экологии АЕН». - № 96103853/25; заявл.27.02.1996; опубл. 20.10.1997.

10. Патент 2075452 RU МПК C02F 1/52, C02F 9/00 .Способ очистки сточных вод скотобоев и мясокомбинатов. / Журавлев С.Г., Артамонов О.В., Дубинин А.Ю., Сергеев В.В.- № 9393018268; заявл.09.04.1993.
11. Патент 2492149 RU МПК C02F 9/12, C02 F 1/40, C02 F 1/48, C02 F 1/52, C02 F 103/22. Способ очистки сточных вод и устройство для его осуществления. / Кочетов О.С., Стареева М.О., Стареева М.М.. - № 2012116641/05; заявл.26.04.2012; опубл. 10.09.2013.